

AUS DEM GERICHTLICH-MEDIZINISCHEN INSTITUT
DER UNIVERSITÄT BASEL

Vorsteher: P. D. Dr. J. Im Obersteg

Über Tötung und Selbstmord durch Bolzenschußapparate

1907

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Basel

vorgelegt von

OTTO HEGGLIN

von Menzingen, Zug.

AUS DEM GERICHTLICH-MEDIZINISCHEN INSTITUT
DER UNIVERSITÄT BASEL

Vorsteher: P. D. Dr. J. Im Obersteg

Über Tötung und Selbstmord durch Bolzenschußapparate



INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Basel

vorgelegt von

OTTO HEGGLIN

von Menzingen, Zug.

Freiburg i / Br 1957

Von der Medizinischen Fakultät genehmigt auf Antrag von

Prof. Dr. S. Schönberg

TAG DER PROMOTION: 10. JULI 1957

I N H A L T

I. Einleitung	5
II. Allgemeines	6
III. Viehschußapparate	
1. Der Kugelschußapparat	7
2. Der Bolzenschußapparat	9
a) Konstruktion	9
b) Munitionsarten	13
c) Handhabung	13
d) Wirkung	14
IV. Der in Basel beobachtete Fall S. J.	
a) Fundsituation	15
b) Lokalbefund	16
c) Übriger Sektionsbericht	18
d) Schlußfolgerungen	19
V. Bekannte Fälle von Tötung und Selbstmord durch Kugel- und Bolzenschußapparate	
a) Selbstmordfälle und Tötungsdelikte mittels Kugelschuß- apparaten	20
b) Selbstmordfälle mittels Bolzenschußapparaten	21
c) Tötungsdelikte mittels Bolzenschußapparaten	22
VI. Kriterien der Tötung durch Bolzenschußapparat	
a) Allgemeine Charakteristika der Bolzenschußverletzung	23
b) Charakteristika der Verletzungen durch die verschie- denen Bolzenschußapparat-Modelle	25
c) Bevorzugte Berufsgruppen	26
d) Bevorzugte Einschuß-Stellen	28
VII. Zusammenfassung	29
Literatur	31



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548804_0060

I. Einleitung

Die Beobachtung ist nicht ganz selten, daß ein Selbstmord oder Mord in der Art seiner Durchführung völlig aus dem Rahmen der üblichen Erfahrung herausfällt. Dabei handelt es sich bei den Tätern in der Regel entweder um in irgend einer Weise abnorme Persönlichkeiten oder aber um Personen, die — meist aus beruflichen Gründen — zu Mitteln oder Werkzeugen Zugang haben, die der Allgemeinheit nicht zugänglich oder nicht bekannt sind. Solche Werkzeuge sind zweifelsohne die Viehschußapparate: der Kugelschuß- und insbesondere der aus diesem entwickelte Bolzenschußapparat. Dem Laien sind diese Apparate unbekannt; ihre Anwendung bedingt immer ein gewisses Vertrautsein mit ihrer Funktionsweise, weichen diese Konstruktionen doch stark von den gewöhnlichen Schußwaffen ab. Es ist daher nicht erstaunlich, daß der Viehschußapparat als Mord- und Selbstmordinstrument in der Schweiz vorläufig noch zu den am seltensten verwendeten Waffen gehört.

Die Verbreitung der Viehschußapparate nimmt jedoch stark zu, da sie nicht nur zur Großviehschlachtung in Metzgereibetrieben, sondern immer mehr auch zur Heimschlachtung auf dem Bauernhofe, ja sogar zur Tötung von Kleintieren Verwendung finden. Es muß daher bei uns auch mit der Zunahme der Selbstmordfälle und vermehrt mit der Möglichkeit von Tötung durch dritte Hand mittels Viehschußapparaten gerechnet werden. In diese Richtung weist auch eine persönliche Mitteilung von ENGEL, Oberingenieur der Deutschen Fleischerei-Berufsgenossenschaft, nach der in Deutschland jetzt schon jährlich 4—6 Selbstmorde mit Bolzenschußapparaten zur Beobachtung kommen, die allerdings in der Fachliteratur offenbar nicht registriert werden.

Es schien uns daher aus forensisch-medizinischem und kriminalistischem Interesse angezeigt, das bis jetzt vorhandene Material des Schrifttums über Fälle von Tötung durch Viehschuß-, insbesondere Bolzenschußapparate, nach Möglichkeit zu sammeln, nach verschiedenen Fragestellungen zu sichten und die wichtigsten Kriterien der Bolzenschußverletzungen unter Berücksichtigung verschiedener Modelle sowie auf Grund eigener Schießversuche herauszuarbeiten. Zugleich waren wir in der Lage, dem bereits bekannten Material die eingehende Darstellung eines neuen Falles von Selbstmord durch Bolzenschußapparat beizufügen, der am Gerichtlich-medizinischen Institut Basel zur Beobachtung gekommen ist.

II. Allgemeines

Die Vihschußapparate verdanken ihre Entstehung dem Verbot des Schächtens in zahlreichen Kulturstaaen, dem Verbot der Tötung also ohne vorherige Betäubung, wie sie z. T. noch in außereuropäischen Ländern geübt, z. T. in Europa noch geduldet wird. Der Vorteil des Schächtens lag in einer möglichst weitgehenden Ausblutung des Fleisches zufolge der ungehemmten Herztätigkeit. Das Ausbluten seinerseits ist von besonderer Wichtigkeit für die Haltbarkeit und den Geschmack des Fleisches. — Auf eine Volksinitiative hin wurde in einer Volksabstimmung vom 20. August 1893 in der Schweiz der Art. 25 bis in die Bundesverfassung aufgenommen, der vorschreibt:

„Das Schlachten der Tiere ohne vorherige Betäubung vor dem Blutentzuge ist bei jeder Schlachtart und Viehgattung ausnahmslos untersagt.“

Dadurch war dem Schächten bei uns ein Ende gesetzt. Die Tierschlachtung zerfiel in der Folge in 2 Phasen: Beim Großvieh in diejenige der Betäubung und Tötung und diejenige des Verblutenlassens durch Durchtrennung der Vena jugularis, beim Kleinvieh in diejenige der Betäubung und Tötung durch Verblutenlassen. Zum Zwecke der Großviehschlachtung wurde anfangs dieses Jahrhunderts der Kugelschußapparat konstruiert und aus ihm zur Zeit des ersten Weltkrieges der Bolzenschußapparat entwickelt. Dieser Apparat hat in den nächsten Jahrzehnten alle größeren Schlachthöfe des westlichen Europa und der USA erobert und die früheren Betäubungswerkzeuge, insbesondere die sog. Schlachtkeule verdrängt. Der Bolzenschußapparat wird vorwiegend zur Schlachtung von Kälbern, Rindern, Kühen und Ochsen und selbst von schweren Bullen verwendet. Bei diesen gilt es jedoch als vorsichtiger, sich stets noch des durchschlagskräftigeren Kugelschußapparates zu bedienen, da der Bolzen des Bolzenschußapparates die Schädelkalotte nicht immer zu durchdringen vermag. — Während Schweine heute in den größeren Betrieben durch Elektroschock betäubt werden, neuerdings in USA durch Passage von CO₂-Kammern, werden sie vom Bauern häufig ebenfalls mit dem Bolzenschußapparat betäubt und getötet. In Bälde wird in der Schweiz sogar ein spezieller kleiner Bolzenschußapparat für Tötung von Kaninchen auf den Markt kommen.

Es wirft sich die Frage auf, ob nicht in nächster Zukunft die Betäubung und Tötung durch Bolzenschußapparate vielleicht durch eine noch sichere und billigere Methode verdrängt werde, und man ist geneigt, an die Betäubung durch Elektroschock zu denken. Nach einer Mitteilung von HESS werden tatsächlich in Holland neuestens Schafe,

Kälber und Rinder durch Elektroschock betäubt. Dieser Methode sind aber sicher Schranken gesetzt. Während bei Schweinen die Einwirkung eines hochfrequenten Wechselstroms (in Basel 1000 Hz) mit einer Spannung von 50 — 70 V während 15 Sekunden zur Betäubung genügt, muß bei größeren Tieren die Spannung schon auf Werte erhöht werden, die auch für den Menschen gefährlich sind. Es ist daher anzunehmen, daß für absehbare Zeit der Bolzenschußapparat seinen Platz im Großbetrieb behaupten wird. Für den Kleinbetrieb kommt die Tötung durch Elektroschock der hohen Installationskosten wegen ohnehin bis auf weiteres nicht in Frage. Die Entwicklung geht vielmehr dahin, daß gerade auch in Kleinbetrieben das Prinzip des Bolzenschußapparates immer weitere Verbreitung findet.

III. Die Viehschußapparate

1. Der Kugelschußapparat

1904 wurde in Deutschland erstmals der sog. Kugelschußapparat eingeführt, der häufig auch „Viehschußmaske“ genannt wird. Diese Bezeichnung ist allerdings irreführend. Die aus Leder bestehende Maske, welche dem Schlachtvieh über das Gesicht gezogen wird, hat lediglich die Aufgabe, dem Tier die Sicht zu nehmen. Diese Maske hat in der Stirngegend eine runde Aussparung, durch die der eigentliche Schußapparat aufgesetzt werden kann. Der Kugelschußapparat (Abb. 1 oben) besteht aus einem Basalteil mit einer Kopfplatte oder -glocke im Durchmesser von ca. 5 cm mit zentraler Ausschußöffnung. Häufig ist dieser Basalteil so abgeschrägt, daß das Instrument waagrecht auf die Stirne des Tieres aufgesetzt werden kann. Ein Mittelstück bildet den Lauf und enthält das Patronenlager. Der Kopfteil enthält einen federnden Zündstift, der mittels eines Hammerschlages gegen das Zündhütchen geschlagen wird. Als Projektil dient ein Bleigeschoß von 7,5 bis 10 mm Kaliber. Heute werden, wie eingehend schon erwähnt, die Kugelschußapparate nur noch für ganz schwere Bullen verwendet. Für leichtere Tiere sind sie zu unwirtschaftlich und vor allem zu gefährlich, da Ausschüsse möglich sind und bei plötzlicher Bewegung des Schädels im Moment der Schußabgabe Querschläger entstehen können. Auch besteht immer die Gefahr der Beschädigung der Messer der Zerkleinerungsmaschinen durch die Projektile. Nach GERKE sollen die Kugelschußapparate in Deutschland nicht mehr erlaubt sein. In der Schweiz jedoch ist der Kugelschuß- wie auch der noch zu besprechende Bolzenschußapparat überall ohne Waffenschein frei käuflich.

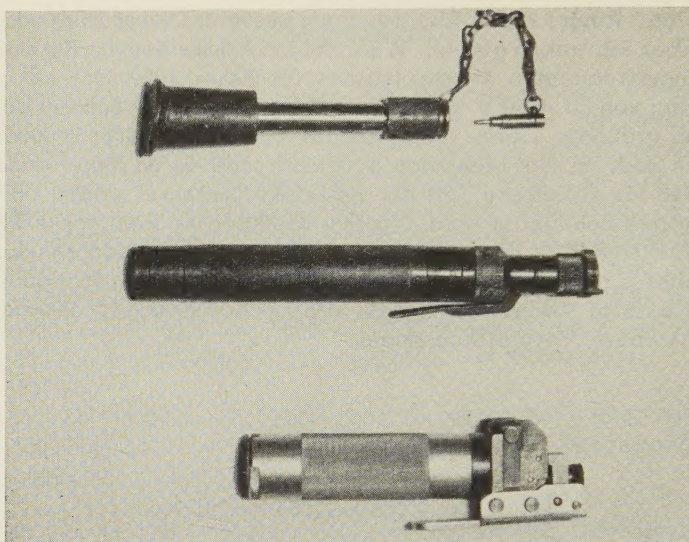


Abb. 1

Oben: Kugelschußapparat, wie er 1928 bei 2 Selbstmorden, die SCHOENBERG aus differentialdiagnostischen Gründen gegenüber den Kugelverletzten veröffentlichte, in Basel zur Verwendung kam.

Mitte: Bolzenschußapparat, 1956 von S. J. in Basel zum Suicid verwendet.

Unten: Der heute in der Schweiz am häufigsten verwendete Bolzenschußapparat von Kuchen, Modell 46

Im allgemeinen handelt es sich bei der Verletzung durch den Kugelschußapparat um einen absoluten Nahschuß, wobei nach SCHOENBERG für den Nahschuß mit Kugelschußapparat die Form und Ausdehnung der Berußungsfläche charakteristisch ist, während die Verletzung selbst gegenüber sonstigen Verletzungen mit gleichkalibrigen Waffen keine Abweichung zeigt. Versuche mit der Selbstmordwaffe ergaben, daß die Berußung immer die Form der Kopfplatte wiedergab, was natürlich erst recht auch für die mit einem glockenförmigen Kopfteil versehenen Apparate gilt. Die Weichteilwunde ist leicht sternförmig mit fetzigen Rändern und undeutlichem Saum, der Knochendefekt ist größer als das Kugelkaliber und strahlig. Diese Form ist nach HOFMANN/HABERDA, RENTER, SCHAEFER u. a. in erster Linie auf die Sprengwirkung des absoluten Nachschusses zurückzuführen, z. T. entsteht sie jedoch schon allein durch die Geschoßwirkung (HABERDA, STRASSMANN und bes. MEIXNER und WEINMANN). Häufig kann auch eine Ausschußöffnung entdeckt werden.

Mit dem Kugelschußapparat ist aber auch ein Fernschuß möglich, wie dies ein Mordfall aus dem Jahre 1938 in einer kleinen Ortschaft Oberbayerns beweist. Ein 29jähriger Metzgergeselle versuchte seine Geliebte aus einer Distanz von $1 - 1\frac{1}{2}$ m zu erschießen. Der erste Schuß streifte das Mädchen nur, weshalb er ein zweitesmal mit aufgesetzter Waffe Richtung Herz schoß. Da der Tod nicht sofort eintrat, erschlug der Rohling das Mädchen mit dem Kugelschußapparat (GERKE).

2. Der Bolzenschußapparat

a) Konstruktion

Seit der Einführung der Bolzenschußapparate in den Jahren 1915 bis 1920 durch die Firma Schermer, Karlsruhe, wurden von zahlreichen Herstellern im Prinzip sehr ähnliche Modelle konstruiert. Erst 1939 gab Fritz Kuchen, Winterthur, (1911 in Rom und 1912 in Biarritz Weltmeister mit dem Armeegewehr in knieender Stellung) ein mit zahlreichen Neuerungen versehenes, besonders für Großbetriebe geeignetes und im Gebrauch billigeres Modell heraus. Dieses steht heute in allen bedeutenderen Schlachthöfen der Schweiz und bei unzähligen Metzgereibetrieben im Gebrauch.

Das in unserem Selbstmordfall S. J. (s. S. 15) verwendete Instrument (Abb. 1 Mitte) gehört zur Reihe der Nachahmungen von Schermers Original-Bolzenschußapparat. Leider kann die Herstellerfirma nicht identifiziert werden. Die Fachleute, darunter auch Fritz Kuchen, weisen auf seinen offenbar deutschen Ursprung hin. Das Instrument weist Merkmale bekannter Fabrikate auf, hat aber Abweichungen an der Spannvorrichtung, die nicht zu klassifizieren sind. Auch von uns befragte deutsche Fachleute kennen den Apparat nicht. Schermer glaubt, daß er nach dem Kriegsende 1945 wie viele ähnliche Apparate von Arbeitern hergestellt wurde, um sie gegen Nahrungsmittel einzutauschen. Der Apparat besteht wie die meisten Nachahmungen des Schermerschen Apparates aus folgenden charakteristischen Teilen (Abb. 2 und 3):

Den Lauf bildet ein ca. 22 cm langer, längsgerillter **Zylinder** (1), der gegen die Mündung hin durch eine — nur mit einem Spezialschlüssel abschraubbare — 1 cm dicke sog. **Endführung** (2) abgeschlossen ist. Um die Mündung erhebt sich von dieser Endführung ein 1 mm hoher, allseits scharfkantiger, 4 mm breiter Wall (3). Links und rechts davon findet sich je 13 mm vom Zentrum der Mündung entfernt eine runde, je 2 mm im Durchmesser messende Pulverabgasöffnung (4). Im Innern des Zylinders befindet sich der 19 cm lange, 13 mm kalibrige

Bolzen (5), der an der Spitze scharfkantig ausgekehlt ist. Ca. 4 cm vor dem proximalen Ende ist der Bolzen zu einem Kolben (6) verdickt, der im Zylinder leicht gleitet. Das proximale Ende ist ebenfalls ausgekehlt und in die Spitze der in den **Abschlußring** (7) einführbaren Platzpatrone eingepaßt. Der Bolzen steckt in einer **Stahlfeder** (8), die den Bolzen nach dem Schuß wieder in den Zylinder zurückdrückt. In der Mitte des Zylinders befindet sich noch ein vorstehender, mit Gummi geschützter Ring (9), so daß der Bolzen nur max. 8 cm in den Schädel eindringen kann. Der bereits genannte Abschlußring mit dem Patronenlager ist ebenfalls mit einem Speziälschlüssel abschraubbar. Zum Verschuß mit dem sog. **Verschußkopf** (10) dient ein 2seitig unterbrochenes Schraubengewinde (11), so daß der Kopf durch einfaches Einstecken mit nachfolgender $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ Drehung aufgeschraubt werden kann. Dieser 8 cm lange Verschußkopf enthält den Zündstift (12), der oben mit einem kleinen, seitlich eingekerbten, rund herum mit einer Rinne geschaffenen Rad (13) versehen ist. Durch kräftiges Hochziehen wird der Zündstift gespannt und durch Drehen des Rades kann die Waffe gesichert werden, da ein Fortsatz des Abzughebels (14) in der Rinne festgehalten wird. Durch Drücken des Abzughebels gegen den Zylinder kann die Platzpatrone (15) abgefeuert werden. Die entstehenden Gase jagen Kolben und Bolzen gegen den Federwiderstand bis zum Gummiring. Länge der Waffe: 32 cm, Gewicht: 2,2 kg.

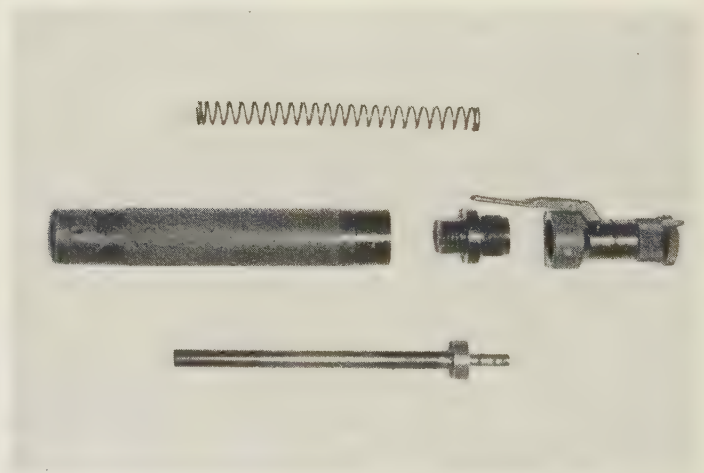


Abb. 2

Der von S. J. 1956 in Basel zum Selbstmord verwendete Bolzenschußapparat in seine verschiedenen Bestandteile zerlegt.

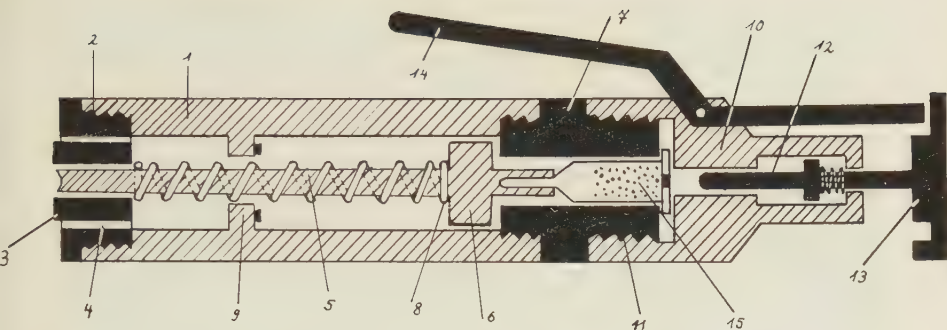


Abb. 3

Schematischer Schnitt durch den verwendeten Bolzenschußapparat. Erläuterung im Text.

Bei Schießversuchen mit diesem Bolzenschußapparat fällt eine gewisse Unhandlichkeit auf. Der Apparat ist zu lang und zu schwer, der Verschußkopf löst sich nach dem Einschrauben leicht. Die Patrone ist nur mühsam aus dem Lager zu entfernen, da durch die Gewalt der Explosion der vordere Teil der Hülse zu stark aufgerissen wird. Auch wird der Apparat schon nach mehreren Schüssen warm. Zudem entzieht die Feder dem Bolzen unnütz einen großen Teil der kinetischen Energie. Diese Gründe waren es auch, die Kuchen zu einer Neukonstruktion veranlaßten. Da seine Modelle die in der Schweiz gebräuchlichsten Apparate dieser Art darstellen, scheint es angezeigt, sie hier ebenfalls kurz zu besprechen.

Das Kuchen-Modell 46 (Abb. 1 unten und Abb. 4) besteht aus einem inneren und äußeren Zylinder, wobei die 4 Abgasöffnungen sich am oberen Ende des inneren Zylinders befinden. Die Abgase entweichen zwischen den Zylindern nach vorn und verlassen den Apparat durch 2 je 24 mm vom Zentrum des Schußbolzens entfernte, flache Anfräsungen. 3 Gummiringe ersetzen die Feder, so daß der Bolzen mit dem Finger zurückgestoßen werden muß. Dadurch wird aber gleichzeitig die Patrone ausgestoßen. Dies geht um so leichter, da die unverschossene Patrone im Gegensatz zu der gewöhnlichen, vorne konisch zusammengepreßten Hülse vorne nur durch ein Kartonplättchen abgeschlossen ist. Die zwei Zylinder verhindern ein Heißwerden des Apparates bei Serientötungen. Den größten Vorteil bildet der durch ein Scharnier auflapfbare Verschlusskopf. Dadurch ist eine fortwährende Sicht auf das Patronenlager ermöglicht, da vorschriftsgemäß der Apparat in offenem Zustand aufbewahrt werden soll. Durch den

Verschuß des Apparates wird der Zündstift gleichzeitig selbsttätig gespannt. Durch weiteres Drücken auf den Abzughebel wird der Schuß ausgelöst. Der Apparat ist bedeutend kürzer als der Schermersche Apparat.

Das ältere Kuchen-Modell 39 ähnelt wieder mehr den Schermer-Apparaten. Es besteht nur aus einem Zylinder, der Verschußkopf ist aufschraubbar, es fehlt jedoch die Feder, so daß hier wie beim Modell 46 kleinere und billigere Platzpatronen verwendet werden können. Anstelle der 4 verschiedenen Patronenladungen des Schermer-Apparates müssen hier nur zwei bedeutend billigere Ladungsstärken vorrätig gehalten werden. Beim Modell 39 sind überhaupt keine Abgasöffnungen vorhanden, die Gase entweichen direkt durch die Mündung.

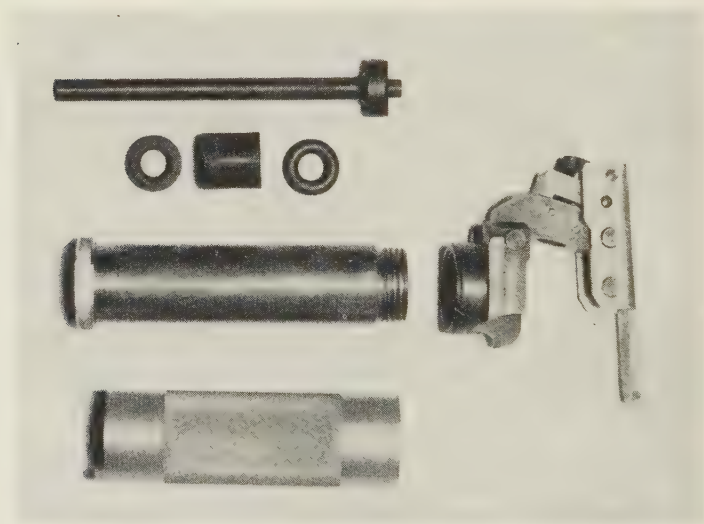


Abb. 4

Bolzenschußapparat von Kuchen, Modell 46, in seine verschiedenen Bestandteile zerlegt.

Weitere Unterschiede zwischen den einzelnen Modellen werden im Kapitel „Charakteristika der Verletzungen durch die verschiedenen Bolzenschußapparat-Modelle“ beschrieben, wobei das spezielle Augenmerk dem Bolzenkaliber, der Anzahl der Abgasöffnungen etc. gewidmet ist, da aus diesen Merkmalen die einzelnen Waffen differenziert werden können.

b) Munitionsarten

Bei allen Bolzenschußapparaten außer den Modellen von Kuchen werden 4 Platzpatronen mit verschiedener Ladung je nach Größe des Tieres verwendet. Äußerlich unterscheiden sich die Patronen durch die Farbe. In der Schweiz ist die grüne Ladung für Schweine und Kleinvieh, die gelbe für Pferde, Kühe, leichte Ochsen, die blaue für schwere Ochsen und die rote für schwere Bullen bestimmt. (In Deutschland gelbe Ladung für Kälber, Schafe, Schweine und Pferde, weiße Ladung für schwere Schweine, Kühe und leichte Ochsen, rote Ladung für Eber, schwere Ochsen und Bullen, schwarze Ladung nur für besonders schwere Bullen und Stiere). Meist handelt es sich um Patronen vom Kaliber 9 mm. Das Metall der Patrone ist vorne zu einem Kegel zusammengepreßt und von einer dicken Wachsschicht bedeckt. Bei der Explosion wird der Kegel aufgesprengt und es kann vorkommen, daß infolge zu starker Erweiterung die Patrone nachher im Patronenlager klemmt. Die Ladung besteht in Deutschland aus Schwarzpulver, in der Schweiz aus je 0,130, 0,163, 0,186 und 0,240 g grün eingefärbtem, hochbrisantem, körnigem Nitrocellulosepulver.

Die Kuchen-Apparate verwenden nur 2 Ladungen, eine gelbe mit 0,2 g Nitrocellulosepulver für Kleinvieh und eine blaue mit 0,23 g für Großvieh. Somit kommen die Großbetriebe mit einer Ladung aus. Die Patronenhülse verjüngt sich — wie schon gesagt — vorne nicht und ist nur durch einen kleinen Karton abgeschlossen. Dadurch treten auch weniger Störungen beim Auswerfen der Patrone auf. Das Kaliber der Patrone beträgt hier allgemein 6 mm.

Zum Beweis der größeren Wirtschaftlichkeit der Bolzenschußapparate mag der Hinweis auf die Patronenpreise dienen. Während 100 Kugelschußpatronen heute 33.— Fr. kosten, belaufen sich die Kosten für 100 Bolzenschußpatronen zu 9 mm auf nur 18.— Fr., während 100 Bolzenschußpatronen zu 6 mm nur noch auf 10.— Fr.

c) Handhabung

Während bei der Tötung durch den Kugelschußapparat das Tier angebunden werden oder doch an den Hörnern stark gehalten werden muß und mit der „Maske“ die Augen vorsichtshalber abgedeckt werden sollten, wird bei der Betäubung durch Bolzenschuß der Apparat einfach senkrecht gegen die Stirne gepreßt und der Abzugshebel abgedrückt. Da keine abrupten Bewegungen notwendig sind, erschrickt das Tier nicht. In Schlachthöfen, in denen mehrere Tiere nacheinander getötet werden, ist es als ein großer Vorteil zu werten, daß die Schußabgabe je nach der verwendeten Ladung fast lautlos erfolgen kann.

Diese fast lautlose Schußabgabe kann in Mordfällen von besonderer Bedeutung sein.

d) Wirkung

Die Bolzenschußapparate werden häufig unter den Betäubungsapparaten angeführt. Vom Standpunkt der Tierschlachtung aus wäre eine reine Betäubung ohne Tötung ideal, da der Tod dann ausschließlich durch die infolge der erhaltenen Herztätigkeit maximal erfolgende Ausblutung erfolgen würde. Sicherheitsgründe (Ausschlagen des betäubten Tieres) erfordern jedoch eine sofortige Tötung. Dazu dient der sog. Hirnstoß, mit dem die Medulla oblongata und das Halsmark zerstört wird.

Die reine Bolzenschußwirkung wird bei der Tötung von Tieren eigentlich nicht beobachtet, da der Todeseintritt durch Verblutenlassen aus der eröffneten V. jugularis beschleunigt wird. Bei den bis jetzt veröffentlichten 7 Fällen von Selbstmord durch Schuß in den Kopf erfolgte der Tod bei mehr als der Hälfte erst einige Zeit später. Trotzdem der Selbstmörder und der Mörder zweckbedingt eine möglichst große Ladung wählt, trat nur in 2 Fällen der Tod sofort ein. 2 Fälle mit Einschuß in die Stirne und in den Scheitel überlebten einige Stunden, ein fünfter fand nach Schußabgabe noch Zeit, den Apparat unter der Matratze zu verstecken. Ein anderer Selbstmörder mit Einschuß in die linke Schläfe überlebte 9 Tage. Nach der neuesten Mitteilung aus Italien konnte ein Selbstmörder nach dem 1. Schuß in die Stirne den Apparat nochmals laden und sich etwas höher nochmals einen Einschuß beibringen. TOTO, der diesen Fall beschrieb, glaubte mit Sicherheit annehmen zu dürfen, daß der Lebensmüde durch ständigen Gebrauch des Gerätes in dessen Handhabung eine solche Fertigkeit erlangt hatte, daß er die dazu erforderlichen Handgriffe auch bei getübtem Bewußtsein infolge der durch den ersten Schuß davongetragenen Verletzung geradezu automatisch ausführen konnte. Die Feststellung, daß der Tod in den meisten Fällen erst nach gewisser Zeit eintritt, wurde auch von ENGEL bei den jährlichen 4—6 nicht veröffentlichten Selbstmorden in Deutschland gemacht. Er schreibt: „Es ist bemerkenswert, daß manche Opfer nicht sofort tot waren, obwohl am Bolzen ziemlich viel Gehirnmasse hing. In einem Fall verstarb ein junger Mann von 18 Jahren erst nach 6 Tagen. In allen Fällen handelte es sich um Kopfschüsse (Stirn- oder Schläfenschuß)“.

Wesentlich für die Wirkung ist natürlich die Eindringtiefe des Bolzens und die getroffene Hirnregion. Wird bei zu schwacher Ladung nur der Cortex verletzt, so kann das Opfer unter Umständen bei einem Einschuß in eine stumme Zone fast symptomlos bleiben. Werden jedoch subcorticale lebenswichtige Zentren getroffen, so kann der Tod

somit eintreten. Bei der Sektion findet sich auffallend oft eine Ventrikelblutung als Todesursache, daneben kann durch die Blutung ins Gehirngewebe auch eine Encephalomalacia rubra entstehen. Um den Schußkanal werden meistens Purpurabblutungen beobachtet und nach dem Schuß tritt, wie in unserem Falle, ein traumatisches Hirnödem auf. Die Schädelbasis wird wegen der Kürze des Bolzens nie verletzt.

Im Gegensatz zum Kugelschußapparat ist mit dem Bolzenschußapparat ein rel. Nahschuß kaum, ein Fernschuß überhaupt nicht möglich. Beim Versuch leer in die Luft zu schießen besteht die Gefahr, daß der Bolzen bricht. Zudem weist der absolute Nahschuß des Bolzenschußapparates gegenüber dem abs. Nahschuß aus der Kugelwaffe charakteristische Unterschiede auf, auf die ebenfalls im Kapitel „Allgemeine Charakteristika der Bolzenschußverletzung“ näher eingetreten wird.

IV. Der in Basel beobachtete Fall S. J.

a) Fundsituation

Im Verlaufe des Vormittags des 30. 1. 56 erhielt die Polizei von einer Hausmeisterin Meldung, daß ihr langjähriger, lediger Mieter S. J., geb. 1899, in seinem Zimmer kein Lebenszeichen von sich gebe. S. J. hatte in seiner Jugend eine 2jährige Metzgerlehre durchgemacht, arbeitete in der Folge in mehreren größeren Metzgereien Basels und Zürichs, 1923 während kurzer Zeit auch in Leipzig, Straßburg und Paris. 1928 wurde er wegen Arbeitslosigkeit entlassen und gründete ein eigenes kleines Geschäft in Metzgerbedarfartikeln. Zu diesem Zwecke mietete er sich zwei Mansardenzimmer, wovon ihm eines als Wohnzimmer, das andere als Lagerraum für seine Ware diente. Von hier aus bereiste er die Bauern der Umgebung. Telephonische Bestellungen nahm jeweils die Hausmeisterin gefälligkeits halber selbst entgegen, da S. kein eigenes Telephon besaß. Er wurde von seinen Mitbewohnern als angenehmer Charakter geschildert, der sehr darauf achtete, seine Umwelt nicht zu stören. Er machte seit langem einen müden und gealterten Eindruck, sein Alter wurde allgemein über 60 Jahre geschätzt. Da S. J. sich 4 Tage nicht hatte blicken lassen und auch nicht zu einer Reise abgemeldet war, öffnete schließlich ein Untermieter am 4. Morgen die unverschlossene Türe und entdeckte S. J. regungslos im Bett liegend. Niemand hatte in den letzten Tagen einen Schuß gehört. Das Mansardenzimmer war sehr kalt, da S. J. die Gewohnheit hatte, mit einem kleinen Petroleumofen selbst zu heizen. Es war gerade zur Zeit einer großen Kälteperiode, wobei das Thermometer bis auf -15° Celsius absank.

Die Polizei fand folgende Situation: S. J. lag auf der rechten Körperseite, das Gesicht zur Wand zugekehrt, im Bett. Der Kopf war gegen die Brust geneigt, der ganze Körper bis zu den Schultern mit Leintuch, Wolldecke und Federdecke zugedeckt. Der linke Arm hing nach hinten aus dem Bett, der rechte Arm lag auf dem Kissen neben einem Bolzenschußapparat. Kopfhaut und Gesicht waren ausgedehnt mit Blut und dicken eingetrockneten Blutkrusten verschmiert hinter der Scheitelhöhe und knapp rechts von der

Mittellinie fand sich in der dort unbehaarten Kopfschwarte ein durch Blutkrusten verdeckter, scharfrandiger Defekt, dessen Ränder stellenweise schwärzlich verfärbt waren. Im Patronenlager der Waffe steckte eine blaue abgeschossene Platzpatrone, wie sie zur Tötung schwerer Ochsen gebraucht wird. Der Hausmeisterin hinterließ S. einen kurzen Abschiedsbrief mit 300 Fr. zur Deckung der Unkosten und zur Entschädigung der Unannehmlichkeiten. Das Schreiben war schon vom 15. 1. datiert und enthielt keine Angaben über das Motiv des Suicides.

b) Lokalbefund

Bei der gerichtlich-medizinischen Sektion (Dr. M. Lüdin) wurden folgende Befunde erhoben: Leiche eines 165 cm großen, kräftig gebauten Mannes im mittleren Alter. Totenstarre allgemein weitgehend gelöst. Totenflecken spärlich und nur auf der rechten Seite von Kopf, Brust, Bauch und unteren Extremitäten ausgebildet, livid und nicht mehr wegdrückbar. Haut im übrigen blaß, Haupthaar weitgehend gelichtet, in der Scheitelgegend eine Glatze. Augen geschlossen. Gesicht und Kopfhaut ausgedehnt mit eingetrocknetem Blut bedeckt. Im hinteren Scheitelgebiet, knapp rechts von der Mittellinie, innerhalb der Glatze ein 12,5/11 mm im Durchmesser messender, vollkommen scharfrandiger wie ausgestanzter Defekt mit schwärzlich imprägnierten Rändern (Abb. 5). In der Tiefe des rechten Randes ist ein an der brei-



Abb. 5

Zentraler Schmauchsaum, typische Schmauchherdchen links und rechts vom Stanzdefekt (infolge des Abwaschens der Blutkrusten auf dem Bilde nur noch schwach sichtbar).



Abb. 6

Oben: Stanzloch in der Tabula externa.

Unten rechts: Stanzloch in der Kopfschwarte.

Unten links: Ausgestanztes Knochen- und Kopfschwartenstück im Zusammenhang, wie es am Ende des Schußkanales aufgefunden wurde.

testen Stelle 3 mm messender vorstehender Saum sichtbar. Im Abstand von ca. 15 mm vom Zentrum des Hautdefektes finden sich links und rechts (infolge des Abwaschens der Blutkrusten nur noch ganz schwach sichtbar) ca. 5 mm im Durchmesser messende schwärzliche Schmauchherdchen. Mund- und Nasenöffnungen blutig verschmiert, Ohröffnungen sauber. Nach Lösung der Kopfschwarte findet sich rechts an die Sagittalnaht angrenzend ein 13/13 mm messender Knochendefekt mit scharfem Rand in der Tabula externa; nur rechts sind einige kleine Fragmentchen abgesplittert (Abb. 6). Nach innen zu wird der Defekt im Bereich der Diploe bis zur Tabula interna trichterförmig größer, so daß er in der Tabula interna 24/26 mm mißt (Abb. 7). Im Bereich der Diploe ist auch das linke Os parietale mitverletzt. Links beträgt der Abstand Tabula ext. zu Tabula int. 7,5 mm, rechts nur 5,5 mm. Einzelne Randsplitter der Tabula int. sind nach innen umgebogen. Im übrigen sind keine Fissuren um den Stanzdefekt sichtbar und der übrige

Schädelknochen ist intakt. Die Dura mater ist mit dem Schädeldach verwachsen und im Bereich des Sinus sagittalis superior durchrissen. Im Spatium subdurale und subarachnoidale findet sich reichlich Blut. An der medialen Kante der rechten Großhirnhälfte läßt sich in Fortsetzung der oben beschriebenen Durchlöcherung der Schädelkapsel eine umschriebene Zertrümmerung nachweisen, von der aus sich ein ca. 8 cm langer Zertrümmerungskanal durch den Mittelteil des rechten Seitenventrikels ins Gebiet des Thalamus opticus verfolgen läßt. Alle Hirnkammern sind mit Blut angefüllt. Am Ende des Kanals liegt das aus der Kopfschwarte und aus dem Schädeldach ausgestanzte Weichteil- und Knochenstück im Zusammenhang. Die Schädelbasis, das Kleinhirn und die Medulla oblongata sind intakt, die basalen Hirngefäße zart. Die Hirnwindungen sind allgemein abgeplattet, die Hirnsubstanz auf Schnitt eher trocken und blaß. In der Umgebung des Kanals finden sich zahlreiche nicht wegwischtbare Blutpunkte.

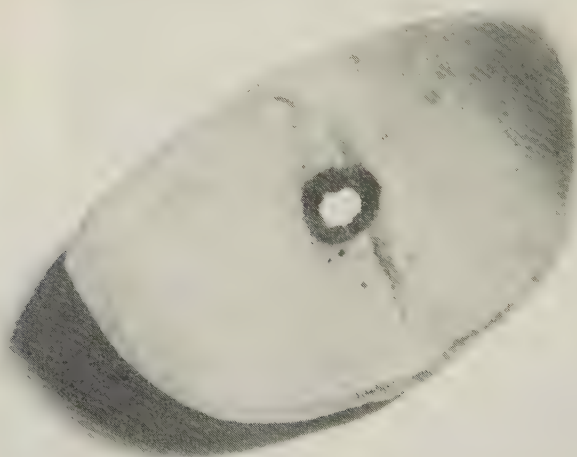


Abb. 7

Blick auf die trichterförmig ausgebrochene Diploe und Tabula interna.

c) Ubriger Sektionsbericht (auszugsweise):

Hals, Rumpf, äußeres Genitale und Extremitäten unverändert, nur die Streckseite des Endgliedes des linken Daumens und die Daumenseite des linken Zeigefingers sind leicht mit Blut verschmiert. Stärkere Blutverschmierungen finden sich auf der Radialseite des rechten Vorderarmes. An den Fingern der rechten Hand keine besonderen Veränderungen.

Linke Lunge frei, blaß, gebläht; auf Schnitt blutarm und trocken. Rechte Lunge teilweise flächenhaft mit der Brustwand verwachsen, dunkelrot, etwas verfestigt und schwer auf Schnitt blut- und saftreich. Die Bronchien überall frei.

Herz größer als die Leichenfaust, sehr schlaff, reichlich dunkelrotes, teils flüssiges, teils geronnenes Blut enthaltend. Endocard beidseits glatt, in der Ausflußbahn der linken Kammer von großen streifigen Blutungen durchsetzt. Klappen und Sehnenfäden zart. Das Myocard mißt rechts 5 mm, links 16 mm in der Dicke. Die Coronarien sind stellenweise leicht verkalkt.

Die Brustaorta zeigt eine stark veränderte Intima mit ausgedehnten gelblich-weißen, arteriosklerotischen Herden und bietet zudem einen borkenartigen Anblick. Die Wandveränderung reicht bis zum Abgang der Nierenarterien, wo die Veränderungen scharf abgesetzt verschwinden. Histologische Untersuchung: Mesoarthritis luetica.

Milz etwas vergrößert, blaß-bräunlich-rot, schlaff und blutarm. Die Leber ist ebenfalls klein und schlaff. — Urogenitalorgane unverändert.

d) Schlußfolgerungen:

Aus der Blutverschmierung des linken Daumens und Zeigefingers ging hervor, daß der Täter den Apparat mit der linken Hand in Kopfnähe gehalten und mit der rechten Hand den Abzughahn betätigt haben dürfte. Aus dem Verlauf des Kopfschwarten- und Knochendefektes dürfte geschlossen werden, daß S. den Bolzenschußapparat leicht schräg auf den Schädel aufsetzte. Daß er den 32 cm langen Apparat etwas schräg von rechts nach links hielt ist deshalb verständlich, weil er den rechten Arm zur Betätigung des Abzughahnes kaum soweit heben können, daß der Apparat senkrecht auf dem Scheitel aufgelegt hätte.

Eine Stanzmarke, verursacht durch den Wall um die Mündung, war nicht sichtbar. Daß eine solche Stanzmarke fehlte, erklärt sich aus der Konstruktion des Apparates und der hauptsächlichsten Ursache der Stanzmarke (B. MUELLER, HALSBRANDT): die Explosionsgase werden z. T. durch den Bolzen resp. den Kolben aufgefangen, größtenteils entweichen sie durch die seitlich vom Bolzen gelegenen Pulverabgasöffnungen. Es entsteht daher trotz aufgesetzter Waffe keine Schmauchhöhle; die Haut wird nicht trichterförmig gegen die Waffe vorgewölbt und schnellt nicht gegen die Mündung der Waffe vor.

Auf Grund der Leichenerscheinungen unter Berücksichtigung der großen Kälte sowie anhand der Erhebungen konnte der Todeseintritt des S. auf die frühen Morgenstunden des 26. 1. 56 angesetzt werden. Die allgemeine Blutarmut der inneren Organe und die spärlichen Totenflecken einerseits, die stark verblutete Matratze andererseits ließen darauf schließen, daß die Hirnverletzung nicht unmittelbar tödlich gewirkt, sondern daß der Tod erst nach einer gewissen Zeit eingetreten war. Dafür sprach auch die Tatsache, daß sich noch ein recht beträchtliches akutes Emphysem der linken Lunge ausbildete.

konnte. Neben dem starken Blutverlust mußte der Tod aber doch in erster Linie der starken Zertrümmerung des Gehirns mit anschließender Ventrikelblutung zugeschrieben werden. Für den zentralen Tod sprachen auch die neuralen subendocardialen Blutungen im Ausflußgebiet der linken Herzkammer.

Einen ersten Hinweis auf das **Suicidmotiv** lieferte der Befund einer histologisch gesicherten Mesoarteritis luetica. Genauere Nachforschungen ergaben, daß S. J. vor 2—3 Jahren wiederholt ohne äußere Ursache mit dem Velo stürzte. Im September 1955 wurde er wegen der seit 1943 immer wieder auftretenden und stärker werdenden Schmerzen im linken Bein von der neurologischen Poliklinik auf die psychiatrische Universitätsklinik eingewiesen. S. J. klagte damals besonders über starke Müdigkeit, anhaltende Kopfschmerzen, schlechten Schlaf und stärker werdenden Schwindel. Zudem litt er unter einem schlechten Frischgedächtnis und unter dem Gefühl zu verdummen. Hinzu kam eine deutlich depressive Grundstimmung. Die körperliche Untersuchung ergab einen Tremor, Ataxie, träge Pupillenreaktion und Miosis. Blut- und Liquor-WaR waren stark positiv. Im Zusammenhang mit den lancinierenden Schmerzen im linken Bein wurde die Diagnose einer einfach-dementen, depressiven Form der Taboparalyse gestellt. Nach einer Pyridoxin- und Penicillinkur konnte der Patient nach 1½ Monaten gebessert entlassen werden. Eine Nachkontrolle nach 1 Monat ergab, daß die depressive Grundstimmung unverändert anhielt.

Auf Grund dieser Anamnese, des Vorhandenseins eines Abschiedsbriefes, fehlender Abwehrverletzungen und der gesamten Fundsituation konnte im vorliegenden Fall eindeutig auf Selbstmord geschlossen werden. Da ein Tod durch Bolzenschußapparat an sich noch nicht beweisend für Selbstmord ist, da der Apparat dem Opfer auch durch ein Überraschungsmanöver oder nach Wehrlosmachung aufgesetzt werden kann, sei im folgenden Abschnitt kurz auf die übrigen Selbstmord- und Mordfälle des Schrifttums mittels Bolzenschußapparat eingetreten.

V. Bekannte Fälle von Tötung und Selbstmord durch Kugel- und Bolzenschußapparate

a) Selbstmordfälle und Tötungsdelikte mittels Kugelschußapparaten:

Bei Durchsicht des Schrifttums fällt vor allem auf, daß seit 18 Jahren kein neuer Fall dieser Art mehr bekannt wurde; die Mitteilungen be-

schränken sich auf die Jahre 1910 bis 1938. Ein erster Fall von **fahrlässiger Tötung** ereignete sich 1910 bei der Demonstration des bis dahin ziemlich unbekannten Kugelschußapparates aus Renommierzwecken. Erst 18 Jahre später kamen **2 Selbstmordfälle** in Basel zur Beobachtung, die von SCHOENBERG veröffentlicht wurden. SCHOENBERG wies damals auf die unregelmäßige, leicht sternförmige Wunde mit fetzigen Rändern hin und den für Kugelschußapparate typischen Schmauchsaum in Form der Kopfplatte. 1930 berichtete WALLBAUM über einen weiteren **Selbstmord**, wobei sich ein Bauer die Waffer auf den Scheitel aufsetzte; der Ausschuß fand sich im Nasenrachenraum. 1936 begegnen wir einem besonders tragischen Falle: NIEDENTHAL schildert den „**erweiterten Selbstmord**“ einer Mutter, Gattin eines Metzgermeisters, die zuerst ihre beiden Kinder durch Stirnschüsse tötete und sich nachher auf gleiche Weise umbrachte. 1938 ereignete sich der letztbekannte Fall. Es handelte sich um den von GERKE beschriebenen Mord in einem kleinen Dorfe Oberbayerns (s. S. 9)

b) Selbstmordfälle mittels Bolzenschußapparaten:

In der deutschen Literatur sind bis heute, abgesehen von unserem eigenen Fall, erst 5 Selbstmorde bekannt geworden. Bei der Durchsicht der „Annales de médecine légale“ von 1900 bis 1955 fanden wir keine Mitteilungen über ähnliche Fälle in Frankreich. In der Übersetzung des amerikanischen Buches „Homicide Investigation“ von LE MOYNE SNYDER wurde dieses Kapitel offensichtlich durch die deutschen Bearbeiter ergänzt. Die übrige uns zur Verfügung stehende amerikanische und englische Literatur erwähnte diese Selbstmordart nicht.

Die erste Mitteilung aus Deutschland machte 1937 CZURSIEDEL. Damals nahm sich ein 40jähriger Metzger auf einem Friedhof in Breslau mit einem Kerner-Apparat durch Schuß in die Stirne das Leben. Eine Zeugin und der zugezogene Arzt konnten nur noch den sofortigen Tod feststellen. Es fiel ein allseits scharf ausgestanzter Wundrand auf. Um die Wunde zeigte sich ein feiner schwärzlicher Schmauchhof, zu beiden Seiten der Einschußöffnung fanden sich zudem in gleichmäßigem Abstand von 2 cm vom Zentrum des Defektes 2 runde, etwa pfenniggroße Pulverschmauchhöfe mit kleinsten eingesprengten Pulverteilchen. Der Schädelknochen war ebenfalls glattrandig durchtrennt, in gleicher Größe wie der Hautdefekt. Die Dura mater war zerissen und es fand sich eine große Blutung zwischen die weichen Hirnhäute und in die Ventrikel. Im Knochen keine Fissuren.

Erst 1950 wurden im Kölner Bezirk 3 weitere Selbstmorde beobachtet (KUEHN und TASCHEN in LE MOYNE SNYDER). Im ersten Fall handelte es sich um einen 31jährigen Metzger, der Selbstmord aus

Liebeskummer beging. Der Mann schoß sich in angetrunkenem Zustand nach einem Karnevalsfest in die Stirne, der Tod trat erst nach einigen Stunden ein. Auch hier war die typische glattrandige Haut- und Knochendurchtrennung vorhanden. Um die Einschußöffnung fand sich über der Tabula externa ein schwärzlicher Saum. Der Schußkanal war 6 cm lang. Auch hier wurde die Knochenplatte in der Hirnsubstanz vorgefunden. Im Schädelknochen waren keine Fissuren zu finden.

Im zweiten Fall beging ein 50jähriger Metzger wegen unerträglicher Schmerzen infolge eines Pankreaskarzinoms Selbstmord. Er schoß sich ins Hinterhaupt und war noch in der Lage, den Apparat zwischen Matratze und Bettgestell zu verstecken. Wiederum wird über die typisch ausgestanzte Einschußöffnung berichtet. Der Schußkanal reichte bis zum Balken und es war eine Ventrikelblutung zu finden. Das Knochenfragment fand sich in der Tiefe des Schußkanals.

Im letzten Fall in Köln handelte es sich um einen 51jährigen Metzger, der in einem Graben, 8 km von der Wohnung entfernt, gefunden wurde. Der Bolzenschußapparat lag in 5 m Entfernung. Der Täter schoß sich in die linke Schläfe und überlebte noch 9 Tage. Die Obduktion zeigte im linken Schläfenbein einen ausgestanzten runden Defekt ohne Knochenfissuren. Die ausgestanzte Knochenplatte fand sich auch hier im Gehirngewebe vor.

1956 endlich wurde in Italien über einen außergewöhnlichen Selbstmord eines Wursterknechtes berichtet, der sich gleich zwei Einschüsse in die Stirne beibrachte. Der Täter war also nach dem ersten Schuß noch handlungsfähig.

c) Tötungsdelikte mittels Bolzenschußapparaten:

FRITZ berichtete 1942 über einen merkwürdigen Fall von **fahrlässiger Tötung**. In einem Dorfe Oberbayerns setzte ein Metzger seiner Magd nach Schlachtung eines Tieres und Wiederladen spaßeshalber den Bolzenschußapparat auf das Abdomen auf, wobei er unachtsam den Abzughebel drückte. Erst 40 Stunden später wurde ein Arzt gerufen, als der Zustand der Magd bedrohlich erschien. Kurz nach Eintreffen des Arztes verschied die Patientin. Es fand sich bei der Sektion eine scharfrandige Stanzverletzung im Durchmesser des Bolzens durch 6 Kleidungsstücke, durch die Bauchdecke unterhalb des Nabels und durch eine Dünndarmschlinge bis in die Gekrösewurzel. Die scharf ausgestanzten Kleidungsstücke konnten im Eiter der Bauchhöhle gefunden werden. In der Schürze fand sich der typische Schmauchsaum in Form der Endplatte mit 2 einander gegenüberliegenden Schwärzungsbezirken.

Ein **Mord** ereignete sich 1950 im Kölner Bezirk (KUEHN u. TASCHEN). Ein 68jähriger Mann ohne Beziehung zum Metzgergewerbe — er war wohl durch die in der Tagespresse zuvor gemeldeten Selbstmorde mittels Bolzenschußapparaten auf diese Waffe aufmerksam geworden — kaufte sich einen Bolzenschußapparat in der Absicht, seine 48jährige Geliebte aus Rache wegen verschmähter Liebe zu töten. Er überraschte sie auf offener Straße, als sie eben im Begriffe stand die Haustüre aufzuschließen, setzte ihr den Apparat überraschend an der linken Schläfe auf und drückte ab. Der Tod trat sofort ein. Bei der Sektion fanden sich außer der typischen Stanzwunde Knochensprünge nach hinten und vorn, ausgehend vom Stanzloch. Die linke A.meningica media war eingerissen und der Tod durch eine massive intracranielle Blutung eingetreten. Das Knochenstück wurde ebenfalls in der Tiefe des 8 cm langen Schußkanals vorgefunden. Nachträgliche Schießversuche ergaben, daß bei schrägem Aufsetzen des Apparates Knochensprünge entstehen, nicht aber bei senkrechtem Ansatz.

VI. Kriterien der Tötung durch Bolzenschußapparat

Auf Grund der Übersicht über die im Schrifttum behandelten Fälle, der Beschreibung unseres eigenen Falles und eigener Schießversuche sei im Folgenden versucht, einige charakteristische Kriterien der Tötung durch Bolzenschußapparate hervorzuheben.

a) Allgemeine Charakteristika der Bolzenschußverletzung:

Als charakteristischer Befund darf die scharf ausgestanzte Einschußöffnung in der Haut und der Tabula externa mit feinem Schmauchsaum rund um den Defekt und den überaus typischen Schmauchhöfen im Bereich der Gasabzugsöffnungen gewertet werden (Abb. 8).

Abb. 8 zeigt die typischen Schmauchbilder des in unserem Falle verwendeten Apparates mit den 4 Ladungsstärken auf weißem Fließpapier und auf Schweinehaut. Bei unsicherer Diagnose gibt das Fehlen der Ausschußöffnung und das Fehlen eines Projektils am Ende des „Schußkanals“ einen gewissen Hinweis. Gesichert wird die Diagnose durch das Auffinden des ausgestanzten Hautstückes und — bei Schädelschüssen — des Knochenfragmentes, evtl. auch ausgestanzter Bekleidungsstücke am Ende des Zertrümmerungskanals.

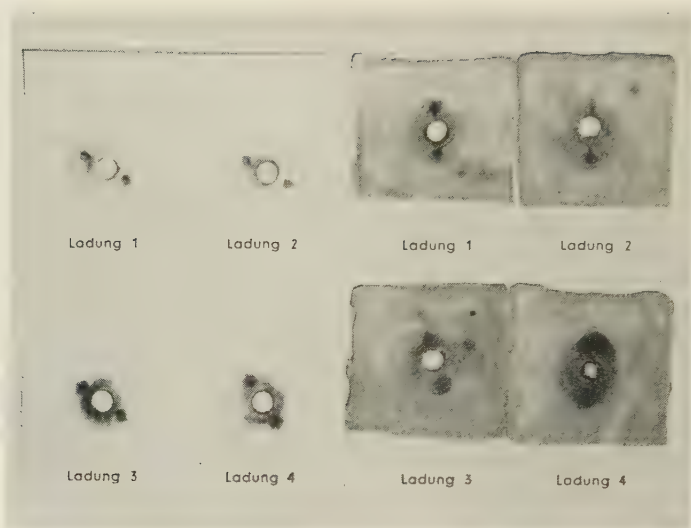


Abb. 8

Ergebnisse von Schießversuchen mit dem in unserem Falle zur Verwendung gekommenen Bolzenschußapparat auf weißem Fließpapier (links) und Schweinehaut (rechts).

Wurde der Apparat senkrecht aufgesetzt, so ist der Schmauchsaum in der Regel rund und es entstehen keine Fissuren im Knochen um den Stanzdefekt. Bei spitzwinkeligem Aufsetzen finden sich dagegen in der Regel Fissuren, zudem ist der Defekt in der Schußrichtung verbreitert und der Schmauchhof auf der Seite des stumpfen Winkels breiter und lichter, was sich daraus erklärt, daß die Abgasöffnung auf der Seite des stumpfen Winkels weiter von der Unterlage entfernt ist und deshalb eine größere Streuung der Pulverteilchen eintritt.

Wie uns Schießversuche im Schlachthof *) an Kühen und Ochsen mit sofortiger Messung nach der Tötung ergaben, ist der Hautdefekt regelmäßig etwas kleiner als das Kaliber des Bolzens. Diese Erscheinung erklärt sich zwanglos als Folge der Elastizität der Haut. (Tabelle 1).

*) Herrn Schlachthof-Direktor Eberle bin ich für sein freundliches Entgegenkommen, das mir die Versuche ermöglichte, sehr zu Dank verpflichtet.

Tabelle 1: Schießversuche mit Bolzen von 11 mm Kaliber

	Hautdefekt	Knochendefekt
1. Messung	10,0/ 9,0 mm	11,0/11,0 mm
2. Messung	10,0/11,0 mm	11,0/12,5 mm
3. Messung	11,5/13,0 mm	12,0/13,0 mm
4. Messung	10,0/11,0 mm	11,0/11,0 mm
5. Messung	10,0/10,0 mm	11,0/11,0 mm
6. Messung	11,0/10,0 mm	11,0/11,0 mm
7. Messung	10,0/10,0 mm	11,0/11,0 mm
8. Messung	10,0/10,0 mm	11,0/11,5 mm
9. Messung	10,0/10,0 mm	11,0/11,5 mm
10. Messung	11,0/10,0 mm	11,5/11,0 mm

Demgegenüber entsprach der Defekt in der Tabula externa meist ziemlich genau dem Bolzenkaliber. Die Bestimmung des Bolzenkalibers erfolgt demnach am genauesten und sichersten aus dem Knochen- defekt und nicht aus dem Hautdefekt.

Im Bereich der Diploe beginnt sich der Defekt trichterförmig auszu- weiten. Diesen am Falle S. J. beobachteten Befund konnten wir bei der nachträglichen Untersuchung zahlreicher Tierschädel bestätigen. Es finden sich somit die gleichen Verhältnisse wie bei den Schußver- letzungen. Offenbar belädt sich der Bolzen wie das Projektil mit Kno- chensplitterchen, die den Stanzkanal erweitern (PIEDELIEVRE, DE- SOILLE und HERISSET, LORENZ). Im Gegensatz zum Bolzendefekt ist der Defekt bei der Kugelverletzung etwas größer als das Kaliber der Kugel und die Umgebung weist oft strahlige Fissuren auf.

Eine Stanzmarke entsteht, worauf schon früher (s. S. 19) hingewiesen wurde, auch bei Vorhandensein eines um die Mündung der Waffe vorstehenden Walles nicht. Höchstens kann sich in diesem Falle eine kleine Zeichnung im Schmauchsaum finden (Vgl. die Einschußbilder von Abb. 8). Ebenso fehlt eine Schmauchhöhle.

b) Charakteristika der Verletzungen durch die verschiedenen Bolzenschußapparat-Modelle:

Es liegt nahe, den Versuch zu machen, einzelne Merkmale der Ver- letzungen auf Grund der Bauweise der verschiedenen Modelle zur Identifikation des verwendeten Apparates heranzuziehen. Dies wird besonders in Frage kommen bei Mord, wenn der Täter die Waffe mitnimmt oder bei Selbstmord, wenn die Angehörigen den Apparat zur Vertuschung entfernen. Der Selbstmörder, der ja nicht sofort hand- lungsunfähig zu sein braucht, kann schließlich den Apparat eventuell noch selbst entfernen, wie dies in zwei der oben beschriebenen Kölner Fälle geschah.

Zur Identifikation (Tabelle 2) eignet sich in erster Linie das Kaliber des Bolzens, das häufig variiert. Am genauesten wird es aus dem Stanzdefekt in der Tabula externa erschlossen. Sollte es sich um eine reine Weichteil-Stanzverletzung handeln (z. B. Bauchdecke), so darf man das Kaliber des Bolzens eher etwas größer annehmen. Sehr charakteristisch ist im weiteren das Vorliegen und die Anzahl der den Gasabzugöffnungen entsprechenden Schmauchhöfe. Hieraus können Apparate mit gleicher Bolzenstärke weiter von einander differenziert werden. Die Entfernung dieser Schmauchhöfchen vom Zentrum des Defektes kann zur Identifikation nicht verwendet werden, da die Distanzunterschiede zwischen den einzelnen Modellen nur 1—2 mm betragen und die Schmauchbestandteile zudem eher etwas lateral von der Mündung abgelagert werden (siehe Abb. 8, bes. die Schmauchbilder bei den schwachen Ladungen). Ein weiteres Identifikationsmerkmal ergibt sich gelegentlich auch aus der Form der Endführung, wie beim Kugelschußapparat. Allein die Berußung ist im ganzen infolge der Konzentrierung in der Umgebung der Gasabzugöffnungen viel schwächer oder fehlt überhaupt ganz. Eventuell kann ein zentraler Wall oder ein peripherer Wall im Schmauchbild leicht abgezeichnet sein.

Theoretisch kann auch die maximal mögliche Eindringtiefe des Bolzens zur Differenzierung verwendet werden. Apparate mit tief eindringendem Bolzen können bei kurzem Zertrümmerungskanal in der Regel ausgeschlossen werden.

c) Bevorzugte Berufsgruppen

Aus den bisher beobachteten Fällen geht hervor, daß der Bolzenschuß-Selbstmord und -Mord auf den Metzgerberuf oder solche Berufe beschränkt sind, die mit dem Metzgergewerbe in naher Beziehung stehen (Tabelle 3). Die Tötung und das Suicid mit Kugelschuß- und Bolzenschußapparat ist also typisch an gewisse Berufe gebunden.

Tabelle 3:
Verteilung auf die Berufsgruppen

	Bolzenschußapparat	Kugelschußapparat
Selbstmord	5 Metzger 1 Metzgereibedarfs- artikelhändler	1 Metzger 1 Metzgersfrau 2 Bauern (Hausschlachtungen)
Mord	1 Mann ohne Be- ziehung zum Metzgergewerbe	1 Metzgersfrau 1 Metzgergeselle
Fahrlässige Tötung	1 Metzger	1 Metzger

Tabelle 2:

Schema zur Identifikation der gebräuchlichsten Bolzenschußapparate

	Bolzen- kaliber	Anzahl Abgas- öffnungen	Max. Aus- tritts- länge des Bolzens	Endplatte		Patr.- Kaliber	Ladungs- stufen
				Wall	Form		
Armco 287	13 mm	2	ca. 100 mm	—	6-kant	9 mm	4
Armco 289	11	2	ca. 100	—	6-kant	9	4
Bison (WJGO)	11	2	100	zentral u. peripher	rund	9	3
Diem I (3,25 kg)	13	4	78	peripher	6-kant	9	4
Diem II (2,4 kg)	13	4	78	peripher	rund	9	4
Diem III (1,75 kg)	11	4	?	peripher	rund	9	4
Jopp	12	2	65	zentral	6-kant	9	4
Kerner:							
Mod. 287	12	2	82	zentral	6-kant	9	4
Mod. 288	10	2	68*	zentral	rund	9	4
Mod. 289	11	2	88	zentral	6-kant	9	4
Kuchen 39	12	—**	95	—	rund	6	2
Kuchen 46	12	2***	95	—	rund	6	2
Kuchen P	10,8	2	90	peripher	rund	6	2
Schermer:							
KASKA	13	—	90	—	rund	9	4
KOMET	11	—	75	—	rund	10	4
ME	12	—	80	—	rund	10	4
SL	13	—	90	—	rund	9	4

Anmerkung:

* Wird langsam länger, da die Gummiringe, die den Bolzen auffangen, sich durch den steten Gebrauch langsam verkürzen.

** Beim Kuchen-Modell 39 sind keine seitlichen Abgasöffnungen vorhanden, die Gase entweichen durch die Mündung direkt.

*** Die Abgase entweichen beim Modell 46 durch 2 seitliche Anfräsungen, die 24 mm vom Zentrum der Mündung entfernt sind. Bei allen andern Modellen sind die Abgasöffnungen 11 — 12 mm vom Mündungszentrum entfernt.

d) Bevorzugte Einschuß-Stellen

Man ist geneigt zu erwarten, daß der Selbstmörder gewohnheitsmäßig den Apparat auch bei sich auf die Stirne aufsetzen werde. Von 10 Selbstmördern mit Kugel- und Bolzenschußapparat wurde jedoch nur in 6 Fällen diese Einschußstelle gewählt. In 2 Mordfällen und bei einer fahrlässigen Tötung finden wir ebenfalls diese Einschuß-Stelle. Zwei Selbstmörder wählten die Scheitelhöhe. Dies könnte auf die Überlegung zurückzuführen sein, daß die Medulla oblongata und das Halsmark auf diese Weise beim Menschen als aufrecht gehendem Wesen eher getroffen werde. Die unbequemere Art des Aufsetzens sollte eventuell den Hirnstoßer überflüssig machen. Diese und die übrigen bis jetzt beobachteten Einschußstellen finden sich in Tabelle 4 zusammengestellt.

Tabelle 4:
Bevorzugte Einschuß-Stellen

K = mit Kugelschußapparat; B = mit Bolzenschußapparat

	Selbstmord	Vorsätzl. Tötung und Mord	Fahrlässige Tötung
Stirne	K: 1 Metzger 1 Metzgers- frau 1 Bauer B: 3 Metzger	K: 1 Metzgers- frau B: —	K: 1 Metzger B: —
Scheitelhöhe	K: 1 Bauer B: 1 Metzgerei bedarfsarti- kelhändler	K: — B: —	K: — B: —
li. Schläfe	K: — B: 1 Metzger	K: — B: 1 Mann ohne Beziehung z. Metzger- Gewerbe	K: — B: —
Hinterhaupt	K: — B: 1 Metzger	K: — B: —	K: — B: —
Rücken	K: — B: —	K: 1 Metzger B: —	K: — B: —
Bauch	K: — B: —	K: — B: —	K: — B: 1 Metzger

VII. Zusammenfassung

Die in den meisten Kulturstaaen vor dem Blutenzug vorgeschriebene Betäubung des Schlachtviehs führte 1915 zur Konstruktion des Bolzenschußapparates. Dieser hat heute aus unfallprophylaktischen und finanziellen Gründen den alten Kugelschußapparat zum größten Teil verdrängt und ist nicht nur in allen größeren Schlächtereibetrieben im Gebrauch, sondern findet in zunehmendem Maße auch bei kleinen Hausschlachtungen Verwendung. Es ist daher anzunehmen, daß der Bolzenschußapparat in absehbarer Zeit eine noch weitere Verbreitung finden wird, weshalb auch mit der Zunahme der Selbstmordfälle und der Tötungsdelikte zu rechnen ist, zumal der Apparat in der Schweiz ohne Waffenschein käuflich erworben werden kann. In Deutschland kommen jetzt schon jährlich 4—6 Fälle von Suicid durch Bolzenschußapparate zur Beobachtung, ohne daß sie veröffentlicht werden.

Die wenigen in der Literatur beschriebenen Fälle, ein in Basel beobachteter Selbstmord und eigene Schießversuche erlauben die Feststellung einer Tötung durch Bolzenschuß aus folgenden charakteristischen Kriterien:

1. Im Gegensatz zur Kugelverletzung ist die Einschußöffnung scharf ausgestanzt. Dies erklärt sich aus der vorne scharfen Auskehlung des Bolzens. Messungen an frisch getöteten Tieren im Schlachthof ergaben, daß die Einschußöffnung infolge der Hautelastizität im allgemeinen etwas kleiner ist als das Kaliber des Bolzens. Der Defekt in der äußersten Schicht des Knochens, insbesondere der Tabula ext. des Schädels, entspricht dem Bolzenkaliber am genauesten und kann zur Feststellung des Bolzenkalibers herangezogen werden.

2. Im zentralen Schmauchsaum rund um den Defekt finden sich überaus typische, den Abgasöffnungen der Endführung entsprechende Schmauchhöfchen. Die Anzahl der Schmauchhöfchen ist verschieden je nach dem Modell der verwendeten Waffe. Bei senkrechtem Aufsetzen des Apparates sind der Schmauchsaum und die Schmauchhöfchen rund, es entstehen im Knochen keine vom Stanzdefekt ausgehende Fissuren. Bei spitzwinkligem Aufsetzen dagegen können Fissuren beobachtet werden. Zudem ist der Schmauchhof auf der Seite des stumpfen Winkels breiter und lichter, der Defekt in der Schußrichtung verbreitert.

3. Das Auffinden des ausgestanzten Haut- und evtl. Knochenstückes am Ende des „Schußkanals“ sichert die Diagnose Bolzenschußver-

letzung. Zudem findet sich praktisch nie ein Ausschuß, da der Bolzen bei allen Modellen höchstens 10 cm aus dem Apparat austritt.

4. Der im Knochen trichterförmige Schußkanal spricht nicht gegen Bolzenschußverletzung. Zahlreiche Beobachtungen ergaben im Gegenteil, daß dieses Verhalten die Regel ist.

5. Obgleich es sich sozusagen immer um einen absoluten Nahschuß handelt, fehlen die bei der Kugelschußwaffe typischen absoluten Nahschußzeichen wie Stanzmarke, strahlenförmige Einrisse der Haut und die Schmauchhöhle. Dieses Verhalten erklärt sich aus dem Entweichen der Explosionsgase durch die seitliche Gasabzugöffnungen, also aus dem Fehlen des Gasdruckes in der Einschußöffnung.

Wird die Waffe am Tatort nicht vorgefunden, so erlaubt die Beobachtung und Messung des Stanzdefektdurchmessers (besonders in der äußersten Knochenschicht), die Anzahl der Schmauchhöfchen, die Länge des Schußkanales und die Form der zentralen Berußungsfläche, in der evtl. ein zentraler oder peripherer Wall der Endführung abgezeichnet ist, die Identifizierung des verwendeten Modelles.

In der Hälfte der Fälle fand sich im Material des Schrifttums der Einschuß in der Stirne, in den übrigen Fällen im Scheitel, Schläfe, Hinterkopf, Bauch.

Von den 7 bis jetzt in der Literatur beschriebenen Fällen trat nur in zwei Fällen der Tod sofort ein, auch in dem in Basel zur Beobachtung gekommenen Selbstmord verstrich zwischen Schußabgabe und Exitus längere Zeit. In $\frac{3}{4}$ der Fälle trat somit der Tod erst nach einigen Stunden bis Tagen ein, wobei das Maximum des Überlebens 9 Tage betrug. Der Bolzenschußapparat ist somit in erster Linie ein Instrument der Betäubung.

Da Viehschußapparate vorwiegend nur bei Metzgern und Bauern bekannt sind, sind die Tötung und der Selbstmord durch solche Apparate typisch berufsgebunden

LITERATUR:

- CZURSIEDEL, H.: Ein Selbstmord mittels Bolzenschußapparates. Dtsch. Z. gerichtl. Med. 28, 132, (1937).
- FRITZ, E.: Merkwürdiger Befund nach Tötung eines Menschen mittels eines Bolzenschuß-Tiertötungsapparates. Arch. Kriminal. 111, 27, (1942).
- GERKE, Th.: Morde und Selbstmorde mit Viehschußmasken. Arch. Kriminal. 111, 19, (1942).
- GERKE, Th.: Zur Kasuistik der mittels sogen. Tiertötungsapparaten verursachten Tötungsfälle. Diss. München 1941 Ref. Dtsch. z. gerichtl. Med. 36, 19, (1942).
- HESS, E.: Kolloquium über Fleischhygiene, organisiert durch die Weltgesundheitsorganisation und durch die F. A. O. der Vereinigten Nationen in Kopenhagen vom 22.—27. 2. 54.
- LE MOYNE SNYDER: Morduntersuchung. Kriminalistik, Verlag für kriminalistische Fachliteratur, Hamburg, 1956. (Titel der amerikanischen Ausgabe: Homicide Investigation, Charles C. Thomas, Springfield, USA).
- LORENZ: Dtsch. Z. gerichtl. Med. 39, 435 (1949).
- MUELLER, B.: Gerichtl. Med. 549 Springer-Verlag Berlin 1953.
- NIEDENTHAL, R.: Zweifacher Mord und Selbstmord mittels eines Tiertötungsapparates, Dtsch. Z. gerichtl. Med. 26, 181 (1936).
- PIEDELIEVRE, R.; DESOILLE, H.; HERISSET: Perforation par les balles de substances dures, leur mécanisme. Ann. méd. lég. 19, 218 (1939).
- SCHOENBERG, S.: Über Selbstmord durch Viehschußmaske, Dtsch. Z. gerichtl. Med. 12, 213, (1928).
- SCHULZ, A.: Verh. VII. Tagung Dtsch. Ges. gerichtl. Med. Karlsruhe 1911, Vjschr. gerichtl. Med. 43, (Suppl.) 261 (1912).
- TOTO, S.: Un nuovo caso di suicidio con „pistola“ da macellazione, Minerva medicolegale, Juli/August, 126 (1956).
- WALLBAUM, F.: Über einen eigenartigen Fall von Selbstmord vermittels eines Tiertötungsapparates. Dtsch. Z. gerichtl. Med. 16, 174 (1931).

Herstellerfirmen von Bolzenschußapparaten:

- DIEM, Otto, Benshausen b. Suhl i. Thüringen, Ostzone (Diem I/II/III).
- GISI, Gebr., Werkzeugfabrik, Olten (Bison).
- JOPP, Theodor, Apparatebau, Bad Neustadt, Saale-Bayern (Jopp).
- KERNER, Karl-Heinz, Leverkusen-Rheindorf, Felderstr. 78 (Mod. 287/88/89).
- KUCHEN, Fritz, Waffen, Winterthur, Bahnhofplatz 10 (Kuchen 39, 46, P).
- LUTHY, H., Armurier, Neuchâtel, Terreaux 3 (Armco 287/89, Kanin Killer).
- PETIPIERRE & GRISEL, SA, Neuchâtel, Av. de la gare 19 (Diem).
- SCHERMER, Karl & Co., Apparatebau, Karlsruhe, Winterstr. 44 (ME, Komet, Kaska, SL).

